Aus der Frauenklinik der Universität Bonn
Direktor: Prof. Dr. Siebke.

„Über Gesichtslagen."

INAUGURAL - DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde

der hohen medizinischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Bonn

*

Vorgelegt am 16. November 1936

von

Odo Krawinkel
Assistenz-Arzt
aus Wiedenbrück i. W.

Bonn 1937.
Anton Brand, Bonn.

Gedruckt
mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Bonn.

Referent: Dozent Dr. Rupp.
Korreferent: Prof. Dr. Siebke.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Dem Andenken
meiner lieben Eltern!

Über Gesichtslagen.

In der Prognostik der Schädellagen spielt die jeweilige Einstellung des vorangehenden Kopfes eine wesentliche Rolle. Das rechtzeitige Erkennen und Beurteilen jedweder Regelwidrigkeit in dieser Hinsicht ist von großem Wert und wird in manchem abnormen Geburtsverlauf Klärung schaffen. Unter den vielen Momenten, die hier Schwierigkeiten unter der Geburt bringen können, stehen die verschiedenen Deflexionshaltungen vornean. Und von den verschiedenen Deflexionshaltungen haben besonders die Gesichtslagen von jeher die Aufmerksamkeit der Geburtshelfer auf sich gelenkt. Durch eingehendes Studium mit dieser Geburtsanomalie ist immer wieder versucht worden Klärung in das Dunkel zu bringen.

Im folgenden sollen die in der Bonner Universitäts-Frauenklinik gemachten Beobachtungen über 65 Geburten bei Gesichtslage des Kindes dargelegt und mit dem in der Literatur niedergelegten Material in Vergleich gesetzt werden. Die Beobachtungen erstrecken sich über die Zeit vom 1. 1. 1924 bis zum 31. 12. 1935.

Die Zahl der Geburten in den einzelnen Jahren betrug:

v. 1. 1. 24 bis 31. 3. 25	1216	davon	Gesichtslagen	10 = 0,81 %
„ 1. 4. 25 bis 31. 3. 26	1285	„	„	10 = 0,78 %
„ 1. 4. 26 bis 31. 3. 27	1289	„	„	6 = 0,46 %
„ 1. 4. 27 bis 31. 3. 28	1076	„	„	7 = 0,64 %
„ 1. 4. 28 bis 31. 12. 29	956	„	„	10 = 1,04 %
„ 1. 1. 30 bis 31. 12. 30	849	„	„	4 = 0,47 %
„ 1. 1. 31 bis 31. 12. 31	772	„	„	3 = 0,32 %
„ 1. 1. 32 bis 31. 12. 32	717	„	„	6 = 0,93 %

v. 1. 1. 33 bis 31. 12. 33	665	davon Gesichtslagen	6 = 0,90 %
„ 1. 1. 34 bis 31. 12. 34	703	„ „	3 = 0,42 %
„ 1. 1. 35 bis 31. 12. 35	754	„ „	0 = 0,74 %
Gesamtzahl d. Geburten	10273	„ „	65 = 0,63 %

In elf Jahren wurden also unter 10273 Entbindungen 65 Gesichtslagen in der Bonner Universitäts-Frauenklinik beobachtet.

Es sollen zunächst die über die Aetiologie der Gesichtslage herrschenden Anschauungen an Hand unseres Beobachtungsmaterials erörtert werden.

Aetiologie.

Von jeher hat die Klärung der Aetiologie der Deflexionslagen die Geburtshelfer in höchstem Maße beschäftigt. Deshalb haben in der Erforschung der Ursachen für die Entstehung der Gesichtslagen in den letzten 60—70 Jahren sehr eingehende Untersuchungen und in den verschiedensten Kliniken angestellte statistische Erhebungen das Wesentlichste herausgestellt. Eine große Zahl von Theorien ist aufgestellt worden. Um einige, z. B. die von der Dolichocephalie Heckers sind ebenso geistreiche wie erbitterte Kämpfe geführt worden. Keine aber kann für sich allein den Anspruch erheben, die Einstellung des Kopfes in Deflexion voll und ganz zu erklären. Es ist zweifellos so, daß mehrere Momente disponierend wirken und zusammen eine Streckhaltung entstehen lassen. Alles, was irgendwie in der Lage ist, den kindlichen Kopf zu deflektieren, d. h. das Kinn von der Brust zu entfernen und das Hinterhaupt dem Nacken zu nähern, kann man als Ursache dieser Haltungsanomalie ansehen. Aber die Frage nach der Wirksamkeit der einzelnen ursächlichen Einflüsse ist noch nicht endgültig geklärt. Wir wissen z. B., daß in den meisten Fällen von Gesichtslagen ein enges Becken vorhanden ist, es ist daher schwer, den Anteil eines bestimm-

ten Faktors an dem Zustandekommen einer Gesichtslage im Einzelnen mit Sicherheit festzustellen. Erst die Zusammenstellung von möglichst vielen Fällen aus verschiedenen Kliniken kann diese Frage klären helfen.

Gewöhnlich unterscheidet man bei der Betrachtung der Aetiologie der Gesichtslagen dieselben in primäre und sekundäre. Primäre dann, wenn durch irgendwelche Ursachen die Deflexion bereits in utero vor Einsetzen der Wehentätigkeit besteht, beim Tiefertreten des Schädels das Hinterhaupt durch irgendwelche pathologischen Verhältnisse, die am Kind oder an der Mutter liegen können, am Vorrücken gehindert wird, und dadurch die indifferente Streckhaltung des Kopfes, die das Kind in utero vor Beginn der Wehen einnimmt, in eine Deflexion statt in eine normale Flexion übergeführt wird. In praxi sind die in primärer Gesichtslage geborenen Kinder zwar nur ein geringer Prozentsatz, aber für die Abschätzung der einzelnen ätiologischen Momente ist diese Einteilung immerhin sehr wertvoll.

Die physiologische normale Haltung des Kindes in utero besteht darin, daß es stark über seine Bauchfläche gekrümmt ist. Der Kopf ist auf die Brust gebeugt und das Kinn dieser genähert. Die Arme sind über den Thorax gekreuzt und die unteren Extremitäten liegen angezogen und vollständig flektiert vor dem Bauch. Die Wirbelsäule zeigt einen nach hinten konvexen Bogen. Bei der Gesichtslage behält die Wirbelsäule nicht ihre C-förmige Krümmung, sondern ist S-förmig gekrümmt. Die kleinen Teile liegen wie bei der normalen physiologischen Lage. Der Kopf ist deflektiert, d. h. das Kinn ist von der Brust entfernt und das Hinterhaupt ist in den Nacken geschlagen.

Primäre Gesichtslage.

Ursachen für die primäre Gesichtslage sind fast ausnahmslos im Kinde selbst gelegen. Aber auch die primäre

Gesichtslage braucht nicht von vorneherein deflektiert zu sein, die vollständige Deflexion kann auch erst durch Einflüsse, die im Geburtskanal gelegen sind, erreicht werden.

Die Ursachen am Kind können sein angeborene Tumoren am Hals unter dem Kinn, Mißbildungen des Kindes, abnorme Haltung der kleinen Kindsteile, abnormes Verhalten der Nabelschnur, Hydramnion, vorzeitiger Blasensprung. Zu den Geschwülsten am Hals gehört z. B. die Struma congenita. Natürlich muß man sie streng unterscheiden von den Stauungsstrumen, die erst während der Geburt auftreten. Aber statistisches Material aus einer Bevölkerung mit gehäuftem Auftreten von Strumen und gleichzeitiger größerer Häufigkeit von Gesichtslagen zeigt ganz zweifellos den ursächlichen Zusammenhang von Struma congenita und Deflexionslagen. Solche Beobachtungen liegen z. B. auf dem Gebiet des Kantons Bern vor (Moosmann, Golach). Auch Lymphangiektasien, Blutcysten und Dermoidcysten am Hals können zu einer primären Streckung des Kopfes führen.

In 4 Fällen war unter unserem Material die vordere Halspartie der Kinder auffallend vergrößert, doch läßt es sich nicht mehr entscheiden, ob es sich hier um ein Oedem oder Kongestionierung oder wirkliche Struma gehandelt hat, da die Angaben über ein weiteres Bestehen fehlen.

Ebenso spielt die Nabelschnur-Umschlingung des Halses — auch eine dicke, knctige Beschaffenheit des Nabelstranges angenommen — nur eine mäßig begünstigende Rolle für die Entstehung der Gesichtslagen. In unseren Fällen war sie nur einmal vermerkt, bei zweimaliger fester Umschlingung des Halses.

Eine weitere Ursache für die Entstehung der Gesichtslage könnte in einem besonderen Verhältnis der Länge der Frucht zu ihrem Gewicht, und zwar in einem Überwiegen zu Gunsten des Gewichtes liegen. Darauf hat Ahlfeld aufmerksam gemacht. Den Grund sieht er darin, daß, wenn die

Frucht zu fett ist, die Kurvatur des Fruchteies das Segment eines größeren Kreises bildet, und daß infolgedessen, weil der tiefste Punkt des Fruchteies nicht mit der kleinen Fontanelle zusammenfällt, sondern mit einem Punkte, der sich zwischen kleiner und großer Fontanelle befindet, das Hinterhaupt stärker hervorrage und damit der Gefahr zurückgehalten zu werden, stärker ausgesetzt sei. Je fetter, runder und voller die Frucht sei, desto schwerer sei die Innehaltung der Flexionslage. Je größer die Anzahl der Gramme zur Anzahl der Zentimeter ist, desto leichter kann nach Ahlfeld ein Abweichen des Kinns von der Brust zustande kommen. Seither hat man in zahlreichen statistischen Arbeiten diese Auffassung Ahlfelds überprüft und die Richtigkeit derselben überraschend oft festgestellt.

Für unsere Knaben ergab sich ein Durchschnittsgewicht bei:

50	51	52	53	54	55	56	57	cm
2850	3170	3400	3490	3630	4500	4710	— —	gr

Für unsere Mädchen ergab sich ein Durchschnittsgewicht bei:

50	51	52	53	54	55	56	57	cm
2970	3080	3610	3350	3800	— —	3620	— —	gr

Betrachten wir das Durchschnittsgewicht der Gesichtslagenkinder für sich allein, so beträgt es nach Angaben von Mayer, Hecker und von Winckel 3370 gr oder 3180 gr, Demuth errechnet 3240 gr. Wir können es an unserem Material mit 3500 gr berechnen, wobei unsere gesamten in Betracht kommenden Kindergewichte in einer Breite von 2250 bis 5000 gr schwanken. Über ein Viertel erreicht bzw. überschreitet ein Gewicht von 3500 gr. Wir sehen also in Übereinstimmung mit anderen Autoren ein relativ großes Gewicht bei unseren Gesichtslagenkindern.

Auch Mißbildungen sind relativ häufig die Ursache für eine Deflexion. Hemicephale werden bei Kopflage immer in Gesichtslage geboren, weil die Kürze des Halses eine ge-

nügenden Flexio nicht gestattet, und weil die meist rudimentäre Anlage der Halswirbelkörper eine andere als die hyperlordotische Haltung der Halswirbelsäule nicht zuläßt. Wir können aus unseren Beobachtungen über 2 Fälle von Anencephalus berichten, die beide in Gesichtshaltung geboren wurden. Natürlich hat auch die Länge des Halses allein einen Einfluß auf die Deflexion. Je länger der Hals ist, desto leichter ist die Annäherung des Kinns an die Brust möglich, je kürzer der Hals, besonders in seiner Nackenpartie ist, desto leichter ist die Ausbildung einer Deflexionslage möglich. Fränkel macht auch auf die Bedeutung von Kontrakturen der Nackenmuskulatur aufmerksam.

Eine größere Bedeutung kommt nach der Ansicht von v. Hecker, der Dolichocephalie zu. Daß eine dolichocephale Schädelform zur Gesichtshaltuug disponiert, wird allgemein behauptet, doch ist die Entscheidung was hier primär bestanden hat, und was sekundär durch den Geburtsmechanismus entstanden ist, äußerst schwer. Erst in jüngster Zeit hat Gerhard Jungmann einen erneuten Vorstoß in der Frage der Entstehung von Gesichtslagen gemacht, nachdem früher die Anschauung über die Entstehungsweise der Deflexionslagen von v. Hecker, A. Mueller und Kermauner keinen allgemeinen Anklang gefunden haben. Der heftige Streit für und wider Hecker, der behauptete, daß eine dolichocephale Schädelform als disponierendes Moment für die Entstehung von Deflexionslagen verantwortlich sei, wurde mit der diesbezüglichen klassischen Arbeit Ahlfelds beendet, aber nicht entschieden. Man verzichtete damals auf die Annahme einer einheitlichen Entstehungsweise der Deflexionslagen. Auch A. Mueller drang mit seiner Ansicht, daß gewisse Kopfformen zu bestimmten Geburtseigentümlichkeiten, so auch zu Deflexionslagen führten, nicht durch.

Sehr wichtig sind auch die Untersuchungen von Kermauner in dieser Frage. Unter Ablehnung aller bisherigen

Deutungsversuche, deren Begründung er bis heute mehr als lückenhaft erklärt und in Anlehnung an Sellheims Studien über den Geburtsvorgang hält er ungünstige Biegungsverhältnisse der kindlichen Halswirbelsäule als maßgebend. Alle in den Lehrbüchern als denkbar besprochenen Ursachen hält er für nebensächlich, für gelegentlich mitwirkend oder auch als vollkommen bedeutungslos. Er sagt, daß die bisherigen Lehren für ihn durchaus unbefriedigend gewesen seien. Durch seine Beobachtungen, die sich über mehrere Jahre erstrecken, glaubt er gefunden zu haben, daß als Ursache anatomische Besonderheiten der Verknöcherung bzw. der Ausbildung der Halswirbelsäule gelten zu haben. Den anatomischen Beweis für die Richtigkeit seiner Auffassung zu erbringen war ihm nicht möglich, weil die Verhältnisse viel zu fein sind und die grobe Präparation bei aller Vorsicht zu viel zerstört. Im Verlaufe seiner Untersuchungen hat er versucht, durch Röntgenogramme Bilder zu gewinnen, die für seine Auffassung sprachen, nachdem die grobe anatomische Untersuchung an einigen Fällen von Deflexionshaltungen verschiedener Abstufungen ihm nicht genügende Aufklärung gebracht hatten. Er scheint aber in seiner apodiktisch vorgetragenen Wertschätzung dieses Momentes über das Ziel hinaus geschossen zu sein.

Unter der Voraussetzung und Annahme, daß nicht der Fruchtwirbelsäulendruck, sondern der allgemeine Inhaltsdruck die gesamte Geburtsmechanik bestimme, glaubt Jungmann in seiner jüngsten Auffassung, daß alle bisherigen Anschauungen über das Zustandekommen von Deflexionslagen einer grundsätzlichen Nachprüfung bedürfen. „Unter Vorraussetzung des allgemeinen Inhaltsdruckes erweist sich der Einstellungsmechanismus als eine Funktion der Schädelform. Bei der Einstellung entscheidet sich, ob die Geburt in Flexions- oder Deflexionshaltung verlaufen wird.“ An einem Material von 100 Fällen zeigt er, daß den ausgesprochenen Deflexionslagen im Gegensatz zu allen andern eine spezifische Schädelform

zukommt. Diese erscheint im ganzen länger ausgezogen, namentlich im Bereiche des Hinterhauptes. Die Profillinie zeigt ein stark ausgeschwungenes Hinterhaupt, in der Scheitelgegend nur eine geringe Vorwölbung, am Vorderhaupt dagegen eine starke Auswölbung des hohen Stirnbeins. Jungmann schreibt: „Ausgehend von der Anschauung, daß der Einstellungsmechanismus eine Funktion der Schädelform ist, und den Geburtsverlauf — Flexion oder Deflexion — bestimmt, stellen wir uns demnach diesen Vorgang bei Deflexion so vor, daß das Hinterhaupt wegen seiner Form und der rückwärts angeordneten größeren Masse beim Tiefertreten einen größeren Widerstand erfährt als das Vorderhaupt und so am Tiefertreten gehindert wird."

Nach v. Winckel soll eine Deflexionslage auch dadurch entstehen können, daß die verkürzte Nabelschnur so um die Stirn gelegt ist, daß sie beim Herabrücken des Kopfes die Stirn abzieht und dadurch das Hinterhaupt dem Nacken nähert.

Wir sagten, daß die primären Gesichtslagen relativ selten beobachtet werden. Noch seltener sind die bereits in der Schwangerschaft beobachteten Gesichtslagen.

H. O. Kleine aus der Heidelberger Klinik beschrieb einen Fall, für dessen Entstehungsursache er das Zusammentreffen zweier Momente verantwortlich macht: Nabelschnurumschlingung und Hypoplasie der Knochenspangen des hinteren Atlasbogens, wodurch er die oben genannte Ansicht Kermauners bestätigt sieht. Wir können aus unserer eigenen Klinik einen ähnlichen Fall anführen, bei dem bereits in der Schwangerschaft eine Deflexionslage festgestellt wurde. Ich halte den Fall für so wichtig, daß ich ihn ausführlicher wiedergebe.

Die Krankengeschichte dieses von uns beobachteten Falles von primärer Gesichtslage während der Schwangerschaft ist folgende:

Eine 25jährige Erstgebärende (Geburtsbericht 1929 Nr. 456) kommt am 14. 5. 29 in die poliklinische Sprechstunde zur Untersuchung. Die Anamnese bietet nichts Besonderes. Die letzte Periode war am 26. August 1928. Die Schwangerschaft war bisher normal verlaufen.

Befund am 14. 5. 29. Große Frau in gutem Allgemeinbefinden. Keine Ödeme, keine Varizen. Herz, Lunge ohne krankhafte Veränderungen. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Fundus uteri 2 Querfinger unterhalb des Rippenbogens. Vorliegender Teil ist der über dem Becken bewegliche Kopf, das Kinn ist nicht zu fühlen, das Hinterhaupt deutlich gegen den Rücken gebogen.

Beckenmaße: Dist. spin. 27,0 cm
Dist. crist. 29,5 cm
Conj. externa 21,0 cm

Kindliche Herztöne werden sowohl rechts als auch links vom Nabel gehört. Zur Sicherung der Diagnose wird sofort eine Röntgenaufnahme gemacht, die deutlich eine Gesichtslage während der Schwangerschaft ergibt.

Wehenbeginn 4. 6. 29, 18 Uhr,
Aufnahme in den Kreißsaal 5. 6. 29, 2 Uhr,
Blasensprung 5. 6. 29, 22 Uhr.

Wegen drohender Asphyxie wird am 6. 6. 29. 1 Uhr die Geburt durch Zange beendigt. Die Plazenta folgte spontan. Ein kleiner Dammriß wird mit Catgutknopfnähten versorgt.

Entlassung am 18. 6. 29. Mutter und Kind befinden sich in gutem Allgemeinzustand.

Als Ursache für diese primäre Gesichtslage käme ebenfalls wie bei dem von H. O. Kleine angeführten Fall vielleicht eine pathologische Veränderung im Bau der Halswirbelsäule in Frage, doch läßt sie sich mit Sicherheit aus dem Röntgenbild nicht diagnostizieren.

T a l l a f e r r o hatte bei einer 28jährigen Erstgebärenden 14 Tage vor der Geburt Gelegenheit eine primäre Gesichtslage

zu beobachten und die Diagnose durch eine Röntgenaufnahme zu beweisen. Er sah als Ursache die abnorm kurze Nabelschnur an.

Sekundäre Gesichtslagen.

Viel häufiger als die primären kommen die sekundären Gesichtslagen zur Beobachtung. Die Ursache kommt hierbei erst während der Geburt zur Auswirkung. Unter den Ursachen, die in der Beschaffenheit des Geburtskanals gelegen sind, spielt vielleicht gelegentlich eine besondere Rigidität des Muttermundes eine Rolle. Ein rigider Muttermund kann dem herabrückenden Schädel ein Hindernis entgegensetzen, welches allmählich eine Deflexion bewirkt. Auch bei Verwachsungen des inneren Muttermundes können Gesichtslagen etwas häufiger sein. Nach W. A. Freund und Bayer können partielle Krampfzustände des unteren Uterinsegmentes das Tiefertreten des Hinterhauptes verhindern und dadurch eine Deflexion verursachen. Nun kommen derartige Strickturen im untern Uterinsegment und in der Cervix sowie spastische Krämpfe des innern Muttermundes bei Deflexionslagen und dabei besonders bei Gesichtslage häufiger vor als sonst. Nach H. Martius sind sie aber nicht als Ursache, sondern als Folge der abnormen Kopfeinstellung zu betrachten und beruhen auf der abnorm starken einseitigen Dehnung und Reizung der Uteruswandung infolge der erschwerten Geburt. Ferner können nach H. Martius die krampfartigen Kontraktionen des Uterus oberhalb des Retraktionsringes, die Schatz für die Entstehung von Gesichtslagen verantwortlich machte, zwar die pathologische Kopfform fixieren und den Geburtsverlauf behindern. Für die Entstehung der Gesichtslage kommt aber diesen Kontraktionszuständen nach H. Martius ebenso wie dem „Rheumatismus uteri“ Freund's keine Bedeutung zu. Bei den Geschwülsten, die in der Uteruswand oder seitlich vom Uterus sitzen, ist die Entstehung von Gesichtslagen von vorneherein verständlich. Die Geschwulst kann durch Druck

auf den Rücken die normaler Weise bestehende Flexion des Kindskörpers in eine Deflexion überführen oder durch eine Einengung des Geburtskanals sekundär eine Gesichtslage bedingen. Unter unsern Fällen ist eine solche Komplikation nicht beobachtet worden.

Einen wesentlichen Faktor in der Aetiologie der Gesichtslagen stellt das enge Becken dar. Bei von Winckel finden wir es in 28,6 %, bei Wullstein in 34,4 %, bei Weiß in 35,5 % und bei Raschhofer in 45,5 % der Fälle, wobei stets das Überwiegen der platten Becken geringen Grades betont wird. Wir können diese Befunde vollauf bestätigen. In 29,9 % unserer Fälle lag ein enges Becken vor. Es handelte sich fast durchweg um platte Becken mit geringgradiger Verengerung. Schwerere Grade der Verengerung durch besondere Deformitäten ließen sich in unserem Material nicht nachweisen.

Beim platten Becken haben wir uns nach Martius den Entstehungsmechanismus der Gesichtshaltung so vorzustellen, „daß der breite biparietale Kopfdurchmesser in der verengten conjugata vera vorübergehend festgehalten wird und die Drehachse des Kopfes bildet. Dabei greift dann der hydraulische Druck der Wehen vorn an dem nach dem Gesicht zu gelegenen längeren, hinten an dem nach dem Hinterhaupt zu gelegenen kürzeren Hebelarm an, wodurch die Einleitung der Deflexionshaltung zustande kommt. Dadurch wird die Hals—Kopfverbindung nach dem Gesichtspol zu verlegt und bildet, nachdem der Beckeneingang überwunden ist, nunmehr den Drehpunkt für den Kopf, und zwar so, daß bei gleichen Widerständen im Geburtskanal das Hinterhaupt immer mehr zurückgehalten wird."

Für die Häufigkeit dieses Entstehungsmodus spricht die große Anzahl platter Becken in den Statistiken. Eine besondere Begünstigung kann der genannte Mechanismus dadurch erfahren, daß die Fruchtblase vorzeitig springt: damit wird

der Kopf zum Eintritt ins Becken gezwungen, was er nun durch eine Drehung um den festgehaltenen biparietalen Durchmesser entsprechend dem längeren Hebelarm tut. Auch wird der Kopf dadurch eher in der nun eingenommenen Haltungsanomalie festgehalten werden.

Unter unseren 65 Fällen fand sich 17 mal ein vor- oder aber frühzeitiger Blasensprung, welche Zahl das eben gesagte hinreichend illustriert.

Steinbüchel und Raschhofer geben in 13,7 und 16,7 %, Demuth sogar in 41 % der Fälle vorzeitiges Abfließen des Fruchtwassers an. Angaben über besonders große Fruchtwassermengen fehlen in unseren Krankengeschichten, doch wird in anderen Statistiken auf die Häufigkeit der Gesichtshaltung bei Hydramnios hingewiesen, was sich leicht mit einer erhöhten Beweglichkeit der Frucht und dadurch auch gesteigerten haltungsändernden Rückwirkung eines frühzeitigen Blasensprunges erklären läßt.

Entstehung der Gesichtslage durch abnorme Form des Uterus konnten wir in keinem Falle nachweisen.

Scanzoni und Duncan machten auf das häufige Vorkommen der Deviatio uteri bei Gesichtslage aufmerksam. Hierbei kann es sehr leicht zur Entstehung einer Gesichtslage kommen, wenn das Kind in Seiten- oder Bauchlage liegt und der Kopf auf die entgegengesetzte Darmbeinschaufel abgewichen ist. Dann richtet sich bei verstärkter Wehentätigkeit der Uterus auf ohne den Kopf mitnehmen zu können. Der Kopf bleibt mit dem Hinterhaupt auf der Darmbeinschaufel hängen und wird dadurch deflektiert. Manche Autoren sehen dieses Moment als eine derart häufige Ursache der Gesichtslage an, daß sie dadurch das im Verhältnis zur II. Hinterhauptlage häufigere Vorkommen von II. Gesichtslage erklären, und begründen dieses damit, daß ungleich häufiger eine dextroversio uteri vorkomme als eine sinistroversio.

Bezüglich der Einstellung bei unseren 65 Gesichtslagen ergab sich, daß 36 in erster Gesichtslage und 28 in zweiter Gesichtslage geboren wurden. Bei einer ist die Einstellung nicht angegeben.

Das Verhältnis der ersten zur zweiten Position finden wir also 1,3 : 1, also beinahe gleich dem bei normalen Schädellagen. Auch in anderen Statistiken finden wir ein ähnliches Verhältnis. Von Winkel 1,4 : 1, Weiss 1,8 : 1, Hecker 1,6 : 1, Steinbüchel und Walter 22 : 10 bzw. 21 : 10 und Raschhofer 16 : 13. Von Jaschke und Bumm geben ein gleich häufiges Vorkommen beider Stellungen an, während Zweifel und Duncan die 2. Position öfters finden.

Bei Schieflage der Frucht in utero wird die Entstehung einer Gesichtslage dann begünstigt, wenn der Bauch vollständig oder nahezu vollständig mit seiner Fläche nach unten zeigt. Hierbei entsteht die Deflexion in ähnlicher Weise wie bei den eben beschriebenen Deviationen des Uterus. Entweder bleibt bei dem Aufrichten der Frucht infolge der Wehentätigkeit das Hinterhaupt an der Darmbeinschaufel hängen, dann tritt der Kopf in Stirneinstellung ins Becken und die Gesichtslage wird erst tiefer im Beckenraum vollständig, oder die Stirn bleibt an der Linea innominata hängen und es bildet sich sofort eine Gesichtslage.

Im Anschluß an diese Lageanomalien des Uterus und Schieflagen der Frucht, die häufiger bei Mehrgebärenden als bei Erstgebärenden vorkommen, ist die Frage zu erörtern, ob Mehrgebärende mehr für Gesichtslage disponiert sind als Erstgebärende. Schlaffheit der Bauchdecken, häufigere Schieflagen und die größere Beweglichkeit der Frucht bei Mehrgebärenden sollen diese für Gesichtslage besonders disponieren. v. Winckel glaubt zwar, daß Gesichtslagen ebenso oft bei Erstgebärenden vorkommen, wie bei Mehrgebärenden. In andern Statisken findet man ein häufigeres Vorkommen von Mehr-

gebärenden und ein verhältnismäßig noch häufigeres Vorkommen von Vielgebärenden.

Wir finden folgende Zahlen. Auf unsere 65 Geburten in Gesichtslage entfallen 30 auf Erstgebärende und 35 auf Mehrgebärende, oder wie 1 : 1,16, das bedeutet eine relative Häufigkeit bei Mehrgebärenden.

Nach Hecker stehen die Mehrgebärenden zu Erstgebärenden wie 1,77 : 1, nach v. Winckel und Steinbüchel 1,5 : 1 bzw. 1,42 : 1, nach Ahlfeld sogar wie 2,7 : 1, also beinahe ein dreifaches Überwiegen der Mehrgebärenden.

Unter den von uns beobachteten Mehrgebärenden sind 15 Zweit-, 6 Dritt-, 4 Viert-, 4 Fünft-, eine Sechs-, 4 Siebt- und eine Achtgebärende. Danach eigentlich keine Überzahl der Vielgebärenden wie sie von anderer Seite gefunden wurde.

Über eine gewisse Disposition zur Gesichthaltung ausgehend von der Gebärenden so zwar, daß schon bei früheren Geburten eine solche bestanden hätte, ließ sich aus unserem Material nicht eruieren.

Geburtsdauer.

Die Geburtsdauer ist natürlich infolge der ungünstigen Einstellung des Kopfes und der großen Durchtrittsebene eine längere. Dazu kommt noch, daß die Wehentätigkeit bei Gesichtslage nicht so rationell ausgenutzt wird, wie bei der Hinterhauptslage. Bei Gesichtslage haben die Wehen Arbeit zu leisten, die für den Austrittsmechanismus bei Hinterhauptslage nicht notwendig ist. Da die Einstellung des Kopfes eine veränderliche, immer mehr deflektierte ist, nimmt seine Konfiguration längere Zeit und vermehrte Wehentätigkeit in Anspruch. Die Konfiguration des Kopfes bei Stirnlagegeburt ist eine andere als bei Gesichtslageburt. Wenn der Kopf in Stirneinstellung ins Becken tritt, müssen die Wehen den Kopf zunächst für Stirnlage konfigurieren. Diese Arbeit wird nur zu einem Teil verwertet, wenn das Kinn tiefer tritt und sich

Gesichtslage einstellt. Dann muß der Kopf anders konfiguriert werden. Dieses alles bewirkt eine ungleich längere Geburtsdauer als bei Hinterhauptslage, wenngleich auch sonst die Größe des mento-bregmatikalen Durchtrittsplanums bei Gesichtslage beinahe der Größe des subokzipito-bregmatikalen bei der Hinterhauptslage entspricht. Hinzu kommt, daß die Ausweitung der weichen Geburtswege infolge der Nachgiebigkeit des vorangehenden Gesichtes etwas langsamer vonstatten geht. Doch ist hiervon bei normalen Verhältnissen keine Schwierigkeit für den weiteren Geburtsverlauf zu erwarten. Auch kommt der verlängernde Einfluß des relativ häufigen vorzeitigen Blasensprunges sowie der Einfluß von Beckenanomalien hinzu.

Wir berechneten für Erstgebärende bei unserem Material eine durchschnittliche Geburtsdauer von 23 Stunden, für Mehrgebärende 19 Stunden. Zum Vergleich füge ich einige Zahlen anderer Autoren ein. Von Winckel gibt 20 und 11 Stunden, Stöckel 21 und 10 Stunden, Steinbüchel 22 und 13 Stunden, Raschhofer 28 und 22 Stunden, Grassnick 22 und 13 Stunden an.

Therapie.

Vor mehr als 100 Jahren hat Lukas Johann Boer bereits den Leitsatz aufgestellt „die Gesichtslage an sich erfordert keine Kunsthilfe“ und sagt, daß trotz der Regelwidrigkeit in 90% der Fälle eine glatte Spontangeburt zu erwarten ist, wobei die mütterliche Mortalität die bei Hinterhauptslage kaum übertrifft, und auch der Kinderverlust 5—6% nicht übersteigt. Dieser Leitsatz hat nicht immer und überall gleiche Anerkennung gefunden.

E. Solms und B. Stern glauben in einer Arbeit darauf hinweisen zu können, daß die Mortalität und Morbidität der Kinder bei Gesichtslagen wesentlich höher anzuschlagen ist, als allgemein geglaubt wird. Zur Erklärung könnten nicht

nur die Gehirnhämorragien, Lymph- und Blutextravasate innerhalb des Schädelraumes unter der Geburt dienen. Um die Gefahr für Mutter und Kind herabzusetzen, verlangen sie, daß die Geburtsdauer verkürzt werden müsse. Sie fordern daher statt der expektativen Behandlung, die scheidendammspaltende Geburtsbeendigung bei Sichtbarwerden des Kindes.

Im Allgemeinen gilt aber der Leitsatz von Boer für die Therapie der Gesichtslagen auch heute noch. In allererster Linie soll der Grundsatz des expektativen Verhaltens gelten. Die Häufigkeit der Spontangeburten bei Gesichtslage beträgt nach den verschiedenen Autoren durchweg 80—85 %, Steinbüchel 87,12 %, Zangemeister 75 %, Martius 78 %.

In unserer Klinik verliefen 46 von 65 Gesichtslagegeburten gleich 70,7 % spontan. Es bleibt also nur ein relativ geringer Teil von Geburten übrig, bei welchen ein Eingreifen erforderlich ist.

Die therapeutischen Maßnahmen sind verschieden bei Gesichtslagen, je nachdem:

1. die Wehentätigkeit noch nicht eingesetzt hat, oder der Kopf noch beweglich über dem Beckeneingang steht,
2. der Kopf bereits mit seinem größten Umfang ins Becken eingetreten ist, oder
3. das nach hinten rotierte Kinn auf dem Beckenboden hinten stehen bleibt und sich nicht nach vorne dreht.

Solange der Kopf noch beweglich über dem Beckeneingang steht, können folgende Eingriffe in Frage kommen:

a) Umwandlung in Hinterhauptslage als Lage verbessernder Eingriff.

b) Wendung auf den Fuß, evtl. mit anschließender Extraktion.

c) Sectio caesarea abdominalis oder Symphysiotomie.

Zur Umwandlung in Hinterhauptslage sind von Baudeloque, Schatz, Thorn und Zangemeister Handgriffe angegeben worden. Die wenigen Resultate, die

über die genannten Eingriffe in der Literatur mitgeteilt sind, sprechen nicht dafür, daß diese Eingriffe einen Gewinn für Mutter oder Kind bedeuten. Von Franqué gibt in einer Zusammenstellung der manuellen Korrekturen eine kindliche Mortalität von 20% und eine mütterliche von 4% an, welche Zahlen sehr gegen die Anwendung dieser Verfahren sprechen. Kahr wertet sie nur mehr als historische Verfahren.

Weit häufiger wird die Wendung auf den Fuß bei Gesichtslage ausgeführt. Sie kommt besonders dort in Frage, wo die Möglichkeit einer Überweisung in die Klinik nicht besteht und wo das Becken nicht oder so geringgradig verengt ist, daß mit dem Durchtreten des nachfolgenden Kopfes gerechnet werden kann. Ist die Wahrscheinlichkeit dagegen nicht groß, dann ist es richtiger, den Blasensprung und die Wirkung der Konfigurationswehen abzuwarten und dann, falls die Geburt nicht per vias naturales vor sich geht, sie durch Schnittentbindung zu Ende zu führen. Die Wendung ist meistens nur bei Mehrgebärenden indiziert, denn bei Erstgebärenden wird meist das in Gesichtslage befindliche Kind zu einer Zeit, in der der Muttermund schon genügend erweitert ist, nicht mehr so beweglich sein, daß eine Wendung möglich wäre.

In unserer Klinik wurde 3 mal die Wendung ausgeführt. Einmal wegen Armvorfall und Verschlechterung der kindlichen Herztöne. Im 2. Fall erfolgte die Wendung bei einer 32-jährigen Erstgebärenden mit sehr rigiden Weichteilen. Im 3. Fall war der Wendungsversuch vergeblich. Bei großem kindlichen Kopf und bei engem mütterlichen Becken mußte am lebenden Kind kraniotomiert werden.

Sind die Vorbedingungen zur Wendung nicht vorhanden und besteht eine Indikation zur Beendigung der Geburt, dann haben wir in der Sectio caesarea eine Methode ein lebendes Kind zu gewinnen. Nachdem die Schnittentbindung derart vervollkommnet ist, daß sie im allgemeinen eine günstige Prognose hat, kommt sie öfters in Frage als vor Jahrzehnten.

Viermal wurde unter unseren Fällen die Sektio notwendig, in 3 Fällen ohne Gefahr für Mutter und Kind, im 4. Fall starb das Kind 45 Minuten post partum. In den 4 Fällen wurden 4 Mütter und 3 Kinder gesund aus der Klinik entlassen.

Die Symphysiotomie wurde bei uns in dem berechneten Zeitraum bei Gesichtslage nicht ausgeführt.

Die therapeutischen Maßnahmen nach Eintritt des größten Kopfumfanges in das Becken können entweder in der Zangenentbindung oder in der Perforation des kindlichen Kopfes mit nachfolgender Extraktion bestehen.

Wegen des erschwerten Geburtsmechanismus ist die Zange bei der Gesichtslagegeburt in der Regel schwieriger als bei der Hinterhauptslage, insbesondere wenn der Kopf noch nicht auf dem Beckenboden steht.

Die hohe Zange bei Gesichtslage ist wegen ihrer erheblichen Schwierigkeiten zu unterlassen.

In unseren Fällen mußte 6mal die Zange die ungenügenden Naturkräfte unterstützen und die Geburt beenden. Hinzu kommt ein Fall von Entbindung durch die hohe Zange, für deren Indikation nähere Angaben fehlen. Es wurde dabei ein lebendes Kind geboren, während jedoch die Mutter 45 Minuten post partum aus einem hohen Cervixriß sich verblutete. Weiter findet sich bei unserem Material ein Zangenversuch, nachdem am toten Kind die Perforation ausgeführt werden mußte. Ein weiterer Fall kam nach einem vergeblich draußen vorgenommenen Zangenversuch in die Klinik. Auch hier konnte nur noch am bereits toten Kind die Perforation ausgeführt werden.

In der Literatur finden wir die Zangenfrequenz bei Gesichtslage in einer Breite von 5—15% schwanken. Von Winckel berichtet noch über 13, Fassbender über 11,5, Mayer über 6,5, Steinbüchel und Raschhofer über 5,39 bzw. 2,9%.

Wir berechnen einen Prozentsatz von 10,8 % bei unseren Fällen.

Die älteren Angaben sind bedeutend höher als die aus neuerer Zeit, was darauf hinweist, daß man jetzt möglichst jede forcierte, vorschnelle Entbindungsart bei Gesichtslage zu vermeiden sucht.

Neben der Zange haben wir evtl. in der Perforation des kindlichen Kopfes mit nachfolgender Extraktion eine Operation zur sofortigen Beendigung der Geburt, falls eine mütterliche Indikation zur Geburtsbeendigung vorliegt und andere Entbindungsverfahren kontraindiziert sind.

Viermal mußte bei uns die Perforation des toten Kindes ausgeführt werden. Allemal handelte es sich um Fälle, in denen nach vergeblichen Operationsversuchen draußen die Patientin bei uns eingeliefert wurde. In allen Fällen war das Kind bereits gestorben. Einen Fall von Perforation bei lebendem Kind habe ich bereits oben angegeben. Vorausgegangen war ein vergeblicher Wendungsversuch.

Demuth empfiehlt die Expression nach Kristeller, verbunden mit einer ausgiebigen Episiotomie unter Berücksichtigung des Umstandes, daß sozusagen im letzten Moment der Austreibungsperiode die Kinder durch die Abschnürung der großen Halsvenen gefährdet sind.

An dritter Stelle kommen operative Maßnahmen bei Gesichtslagen in Frage, wenn das Kinn anstatt nach vorn nach hinten sich dreht und hier stehen bleibt. Das ist möglich, wenn das Kinn von Anfang an mehr nach hinten stand. Die mentoposteriore Lage ist im Beckeneingang keine Seltenheit. Aber nur in ganz seltenen Fällen bleibt das Kinn hinten. Es sind sogar Fälle beobachtet worden, in denen erst sekundär durch besondere Beckenformationen aus einer mento-anterioren Lage beim Durchtritt durch das Becken durch verkehrte Drehung eine mento-posteriore Lage entstand (Frühholz). Auch diese kann wieder eine mento-anteriore Lage werden.

Die Zahl der endgültig mento-posterioren Lagen ist klein. Aus unserem Material konnte ich keinen solchen Fall eruieren. Aus anderen Arbeiten seien folgende Zahlen genannt:

	Gesichtslagen	Kinn hinten	%
Ragage	163	8	4,61
Ehrich	36	3	8,33
Neumann	23	1	4,34
Steinbüchel	325	2	0,62
Wullstein	100	—	—
Neuhöfer	68	1	1,47

Spontangeburt bei einem nach hinten gerichteten Kinn ist für ein ausgetragenes lebendes oder eben abgestorbenes Kind bei normalem Becken ausgeschlossen. Nur wenn der Kopf im Verhältnis zum Becken sehr klein ist, ist Spontangeburt möglich. Der Austrittsmechanismus ist deshalb unmöglich, weil dem Kopf und der Wirbelsäule jede weitere Exkursionsfähigkeit im Sinne der Elevation um die Symphyse genommen ist, Kopf und Brust müssen gleichzeitig durch das Becken oder der Hals sich so stark dehnen, daß diese Kindsteile nacheinander durchgehen könnten. Zwar berichtet Steinbüchel über die Spontangeburt eines ausgetragenen Kindes (4000 gr, 52 cm lang) aus mento-posteriorer Gesichtslage, aber der Fall ist nicht ganz sicher gestellt.

Auch bei der mento-posterioren Gesichtslage verhalten sich die meisten Geburtshelfer zunächst expektativ und warten den Eintritt der Drehung ab. Erst wenn Indikationen von seiten der Mutter oder des Kindes auftreten, sind operative Maßnahmen am Platz. Als solche kommen in Frage: 1. das manuelle Nachvornbringen des Kinnes + Zange, 2. die Zange nach Skanzoni, 3. Zange nach Schäffer und Hohl und 4. die Perforation.

Es wird über gute Resultate der Zange nach Schäffer und Hohl berichtet von: v. Winckel, Hohl, Herff, Stahl, Hegar,

Ziegenspeck und Müller. Auf anderer Seite wird sehr davor gewarnt. (Ahlfeld, Runge, Spiegelberg, Zweifel). Zweifel schreibt: „Von einer Zangenextraktion kann keine Rede sein, solange die Drehung des Kinns nach vorn nicht zustande gekommen ist."

Die Manualhilfe ist zwar schonender als die Zange, aber auch nur bei strengster Indikation und ohne Anwendung von Gewalt vorzunehmen.

Bei der Gesichtslage ist das Durchtrittsplanum das Planum trachelo-parietale posterius = 34—35 cm. Hypomochlion ist die Halswirbelsäule oder ein Unterkieferwinkel. Die Größe des bei der Hinterhauptslage in Frage kommenden Durchtrittsplanums (Planum suboccipitofrontale) beträgt 32 cm. Zweifellos wird aber der Damm bei der Gesichtslagegeburt stärker beansprucht als bei Hinterhauptslage.

Wir fanden bei unserem Material von 65 Fällen 13 mal Dammrisse = 20 % und zwar 9 mal bei Erstgebärenden und 4 mal bei Mehrgebärenden. Außerdem wurde in 10,7 % der Fälle Episiotomien angelegt.

Martius errechnet einen Prozentsatz von 28,6 % als Verletzungen der mütterlichen Weichteile bei den Gesichtslagen. In anderen Arbeiten finden wir Dammrisse

bei v. Hecker in 8 % der Fälle
„ v. Winckel in 20 % der Fälle
„ Wullstein in 10 % der Fälle.

Prognose.

Die Frage nach der Prognose ist bei den Gesichtslagegeburten auf das engste mit der Geburtsdauer derselben verknüpft. Die Gefahren für Mutter und Kind sind ungefähr proportional der Geburtsdauer. Da die Gesichtslagegeburten recht viel häufiger kompliziert sind als die Geburten bei Hinterhauptslage, haben wir naturgemäß eine größere Mortalität und Morbidität der Mütter und eine größere Mortalität der Kinder.

Die schlechte Prognose ist außer durch die lange Geburtsdauer an sich bedingt durch das häufige Vorkommen von engen Becken, etwas häufigerem Nabelschnurvorfall, ferner durch das vorzeitige Abfließsn des Fruchtwassers und die häufiger notwendige Kunsthilfe.

Von unseren Müttern starb eine. (Verblutung aus einem hohen Cervixriß nach Kiellandzange).

Die gesamte Mortalität der Kinder umfaßt bei unseren Gesichtslagen 12 Kinder = 18,4 %.

Die kindliche Mortalität wird in der Literatur mit sehr unterschiedlichen Werten angegeben. So findet

v. Winckel	100	Kinder	21	Kinder	tot =	21 %
v. Hecker	131	„	15	„	„ =	11,4 %
Fassbender	104	„	16	„	„ =	15,36 %
Grasnik	77	„	22	„	„ =	28,6 %
Kamm	71	„	25	„	„ =	35,2 %

Opitz 14 %, Steinbüchel 11,1 %, Martius 10,2 %.

Gegenüber der Hinterhauptslage soll die mütterliche Mortalität verdoppelt sein (v. Hecker, Steinbüchel 3—3,5 %), die kindliche Mortalität verdreifacht (v. Winckel, Bumm 13—15 %). Von Jaschke schreibt in seinem Lehrbuch, daß außer anderen angegebenen, die Mortalität begünstigenden Faktoren, in der Hauptsache die Mortalität in ihrer so großen Höhe auf der nicht auszurottenden und durch ältere Lehrer der Geburtshilfe vielfach mitverschuldeten Unsitte einer überflüssigen Kunsthilfe, die außerdem noch eine erhöhte Wochenbettsmortalität in Gefolge habe, beruht.

Die mütterliche Mortalität wird von Martius mit 3 % angegeben, während Zangemeister aus zahlreicherem Material neuerer Statistiken 0,64 % berechnet.

Wir haben bei unserem Material von 65 Fällen einen Fall von mütterlichem Tod zu verzeichnen.

Fieber im Wochenbett bestand in 8 Fällen = 12,3 %

Raschhofer gibt in 25,8 % febriles Wochenbett an.

Bei den Spontangeburten verloren wir 3 Kinder = 6,66 % fast durchweg im Moment des Durchschneidens des Kopfes, also im Augenblick des stärksten Druckes auf die Halsgefäße. Dieser schlechte Ausgang im letzten Augenblick einer spontanen Geburt in Gesichtshaltung ist eine allgemein bekannte Tatsache und ist auch ohne weiteres erklärlich, wenn man sich vorstellt, daß durch die Abschnürung der Halsvenen eine enorme Stauung, gefolgt von Hirnödem und Hämorrhagien im Cranium, hervorgerufen wird. Doch soll man sich dadurch zu keiner operativen Beendigung der Geburt verleiten lassen, da die Resultate derselben für die Kinder nicht besser sind und nur eine neue Gefahr für die Mutter bedeuten. Moosmann findet eine Kindermortalität von 14 %, Ihn von 8,67 % bei spontan verlaufenden Geburten in Gesichtslage.

Ergebnisse der Bonner Universitäts-Frauenklinik.

Fassen wir die in den Einzelheiten zum Teil schon geschilderten Ergebnisse unseres eigenen Beobachtungsmaterials zusammen, so ergibt sich folgendes Bild:

Gesamtzahl der Gesichtslagegeburten	65 Fälle	= 0,63 %
Mütterliche Mortalität	1	= 1,53 %
Kindliche Mortalität	12	= 18,4 %

Übersicht über den Geburtsverlauf:

Spontaner Verlauf der Geburten,	46	= 70,7 %
dabei ein Verlust von 3 Kindern	3	= 6,66 %
Operativ beendigte Geburten,	19	= 29,2 %
dabei tot	4	= 21,05 %

Wendung = 3, tot 1,
Zange = 7, tot 2,
Sektio = 4, tot 1.
Perforation der abgestorbenen Frucht 5.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß unsere Resultate nur geringfügige Differenzen gegenüber Angaben der Literatur zeigen.

Bezüglich der Ätiologie sind auch bis heute noch nicht einheitliche Auffassungen vorhanden. Auch was die Frage der Therapie angeht, so gehen die Ansichten der einzelnen Geburtshelfer noch auseinander.

Übereinstimmend mit den meisten Autoren stehen wir auf dem Standpunkt, nach Möglichkeit bei der Gesichtshaltung eine Spontangeburt zu erreichen und nur bei dringlichster Indikation einzugreifen.

Es ist mir eine angenehme Pflicht Herrn Dozenten Dr. Rupp für die Überlassung des Themas und seine freundliche Unterstützung während der Arbeit zu danken.

Literaturangaben.

Dr. F. Ahlfeld. Die Entstehung der Stirn- und Gesichtslagen. Leipzig 1873.

Dr. F. Ahlfeld. Lehrbuch der Geburtshilfe. Leipzig 1894.

W. Bickenbach. Ein Beitrag zur Ursachenlehre des hohen Gradstandes. Zlb. f. Gynäk. 1930 Nr. 34.

Fernand Chatillon. Primäre Gesichtslage und ihre spontane Umwandlung. Berichte über Geburtshilfe und Gynäk. 1932, S. 220.

Dr. A. Döderlein. Leitfaden für den geburtshilflichen Operationskursus. Leipzig 1923.

F. Demuth. Über Deflexionslagen. Zlb. f. Gynäk. 1928 Nr. 26.

H. Fasbender. Zur Ätiologie der Gesichtslagen: in Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie.

Dr. H. Fasbender. Geschichte der Geburtshilfe. Jena 1906.

Dr. B. Frühholz. Die Behandlung der Gesichtslagen mit nach hinten gerichtetem Kinn. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Berlin 1918.

Fernandéz, A. u. F. Tallaferro. Primäre Gesichtslage. Berichte über Geburtshilfe u. Gynäk. 1932, S. 65.

Gonnét et Bonget. Presentations récidivantes de la face. Berichte über Geburtshilfe u. Gynäk. 1929, S. 66.

Dr. Carl Hecker. Über die Schädelform bei Gesichtslage. Berlin 1869.

Cr. Carl v. Hecker. Beobachtungen und Untersuchungen aus der Gebäranstalt München. 1859—1879. München 1881.

G. Jungmann. Neue Gesichtspunkte zur Frage der Entstehung von Deflexionslagen. Zeitschrift für Geburtshilfe u. Gynäk. Bd. 112, S. 183 u. ff.

Heinr. Kahr. Die Geburt in Deflexionshaltung des Kopfes, ihre Erkennung u. Behandlung. Wiener med. Wschr. 1934 I, 430—433.

H. Kamniker. Klinik u. Ätiologie der Deflexionslagen. Monatsschrift für Geburtshilfe u. Gynäk. Bd. 72, S. 129—141.

H. Katz. Die Geburt in Deflexionshaltung des Kopfes, ihre Erkennung und Behandlung. Wiener kl. Wochenschrift, 1933 I, 338—339.

Khreninger-Guggenberger, J. v. Die klinische Behandlung von Stirn- u. Gesichtslagen. Archiv für Gynäk. Bd. 142, Jg. 1930, S. 197 u. ff.

H. O. Kleine. Zur Frage der primären Gesichtslage. Archiv für Gynäk. Bd. 145, Jg. 1931, S. 149 u. ff.

Dr. Arthur Mueller. Über den Mechanismus der Kopfgeburten. Monatsschrift für Geburtshilfe u. Gynäk.

A. Mayer. Über zeitweilige Gesichtslage und über Gesichtslagehaltung bei Beckenendlage. Zlb. f. Gynäk. 1931, 3438—3442.

Moosmann. Über Gesichts- und Stirnlagen der Berner Universitätsfrauenklinik in den Jahren 1874—1901. Med. Diss. Bern 1903.

H. O. Neumann. Die Stirnlagengeburt. Archiv für Geburtshilfe u. Gynäk. Bd. 135, Jg. 1929, S. 334 u. ff.

H. O. Neumann. Der hohe Gradstand. Archiv für Gynäk. Bd. 135, Jg. 1929, S. 367 u. ff.

H. Martius. in Halban-Seitz, Handbuch VII 2.

G. Raschhofer. Über Gesichtslagen. Zeitschrift für Geburtshilfe u. Gynäk. Bd. 90. S. 588 u. ff. 1926.

v. Schubert. Über die Bedeutung der Halswirbelsäule für die Entstehung der Deflexionslagen. Zlb. für Gynäk. 1927 S. 2692.

v. Schubert. Zur Frage der Entstehung der Deflexionslagen. Zeitschrift für Geburtshilfe u. Gynäk. Bd. 92, 460.

Solms, E. u. B. Stern. Scheidendammspaltende Entbindung u. ihr Wert bei Gesichtslagen. Med. Klinik. Jg. 23, Nr. 30.

G. Steinitz. Deflexionslagen durch Nabelschnurumschlingung. Zeitschrift für Geburtshilfe u. Gynäk. Bd. 107, S. 255 u. ff.

Dr. F. von Winckel. Klinische Beobachtungen zur Pathologie der Geburt. Rostock 1869.

Dr. H. Wiegand. Die Geburt des Menschen. Berlin 1820.

Wullstein. Die Gesichtslage. Med. Diss. Berlin 1891.

Werner Walz. Zur Klinik des hohen Gradstandes bei Gesichtslage. Zlb. f. Gynäk. 1932, 3075—3079.

W. Zangemeister. Lehrbuch der Geburtshilfe. Leipzig 1927.

Kermauner. Wiener med. Wschr. 1929, Nr. 1: Zur Bewertung der Streckhaltung des Kindes in der Geburt.

„ Die Geburt in Streckhaltung des Kindes. Zeitschrift für Geburtshilfe u. Gynäk.

„ Abweichungen im Bau der Schädel-Halsverbindung des Kindes und ihre Bedeutung für die Geburt. Wiener klin. Wochenschrift 1926, Nr. 1.

Lebenslauf.

Ich, Odo Krawinkel, bin geboren am 12. Mai 1904 zu Wiedenbrück/Westf. als Sohn des kaiserlichen Marineoberingenieurs Hermann Krawinkel.

Nach Besuch der Volks- und Rektoratsschule in meiner Heimatstadt bestand ich im Jahre 1925 die Prüfung der Reife am städtischen Realgymnasium zu Ahlen i. Westf.

Ich studierte Medizin an den Universitäten Münster, Würzburg, Greifswald und Wien. Die ärztliche Prüfung bestand ich im Sommer 1930. Mit dem 31. August 1931 wurde mir die Approbation als Arzt erteilt. Als Praktikant und Assistent war ich tätig im Krankenhaus Philippusstift zu Essen, als Assistent im Marienkrankenhaus zu Siegen/Westf. und im Marienhospital zu Bonn-Venusberg, wo ich jetzt noch als Assistent von Herrn Prof. Els tätig bin.